

---

# Initiatives régionales pour l'évaluation du potentiel en hydrogène naturel en France (Nouvelle Aquitaine, Bretagne, Bourgogne Franche-Comté et Ile-de-France), premiers résultats.

Christophe Rigollet\*<sup>1</sup> and Keanu Loiseau<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CVA Engineering, Pôle technique de Pau – Groupe CVA – France

<sup>2</sup>Université de Pau et des Pays de l'Adour – Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS – France

## Résumé

Les conseils régionaux de quatre régions de France métropolitaine co-financent des projets de recherche collaborative triennaux, destinés à évaluer la ressource en hydrogène naturel à l'échelle de leur territoire : le projet H2-NA en Nouvelle Aquitaine (CVA, BRGM, UPPA, 45-8, ENGIE, STORENGY), le projet H2-BRIT en Bretagne (CVA, Université de Rennes 1, Université de Bretagne-Sud), le projet H2-BFC en Bourgogne Franche-Comté (CVA, Université de Bourgogne Europe, SOCNA) et le projet H2-IDF (CVA, Université Paris-Saclay, GEOLINKS).

L'hydrogène naturel est généré continuellement en profondeur par différents processus physico-chimiques. Par exemple dans les Pyrénées, des études récentes ont montré que des roches d'origine mantellique (riches en fer), enfouies à plusieurs kilomètres (environ 10 km), pourraient produire de l'hydrogène en présence d'eau (Lefeuvre et al., 2021 ; Loiseau, 2025). L'hydrogène migre ensuite naturellement jusqu'à la surface via les grands accidents tectoniques. S'il rencontre des pièges géologiques lors de sa remontée, l'hydrogène peut alors s'accumuler et présenter un intérêt économique. Un forage jusqu'à cette accumulation est ensuite nécessaire pour produire la ressource. A ce jour, nous n'avons qu'une faible compréhension des systèmes géologiques de génération et d'accumulation d'hydrogène naturel, ce qui justifie de gros efforts de recherche pour accompagner le lancement de cette nouvelle filière industrielle.

Les projets H2-NA, H2-BRIT, H2-BFC et H2-IDF ont pour objectif de faire un état des lieux et l'inventaire des différents contextes géologiques pouvant générer de l'hydrogène naturel à l'échelle de leur territoire en rassemblant toutes les informations disponibles. Des études géologiques et géochimiques sont menées afin d'échantillonner gaz et roches. Des acquisitions géophysiques sont réalisées afin de caractériser le sous-sol (propriétés physiques etc...). A la fin de ces projets, l'intégration des observations permet de conceptualiser le fonctionnement du système hydrogène c'est-à-dire de caractériser les sources potentielles, les chemins de migration et les possibles accumulations d'hydrogène naturel à l'échelle du territoire.

L'objet de cette présentation est de montrer les méthodes déployées pour chaque région investiguée, la façon dont elles s'adaptent aux spécificités géologiques territoriales et les premiers résultats sur la mise en évidence de systèmes actifs.

---

\*Intervenant

**Mots-Clés:** hydrogène naturel, France